基于扎根理论的电子舞曲信息检索需求成长性模型*

■ 张原铭　张云中　柳迪

上海大学图书情报档案系　上海 200444

摘要:[**目的/意义**]针对电子舞曲数字资源急剧增长带来的资源组织与检索需求匹配度低的问题,尝试构建电子舞曲信息资源检索需求模型,以指导新网络环境下的电子舞曲信息资源组织实践活动。[**方法/过程**]通过对国内主流电子舞曲音乐平台的检索实验,得出电子舞曲检索需求访谈提纲,进而运用扎根理论探究电子舞曲听众的音乐信息检索需求并建构相应的信息检索需求模型。[**结果/结论**]研究发现,电子舞曲听众的需求具有"成长性",这种"成长性"连接了听众音乐信息检索需求的审美主体(听众)和审美客体(音乐)两个维度,而促生该"成长性"的内因是信息需求的马太效应。研究指出电子舞曲的资源组织需兼顾主观感受、外部描述、内容要素和生产过程等核心维度,为新网络环境下电子舞曲信息资源组织提供了参考依据。

关键词:电子舞曲　音乐信息检索需求　扎根理论

分类号:G252.7

DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2018.11.004

1 引言

第二次世界大战后,现代电子音乐随欧洲科技发展的浪潮脱颖而出。电子音乐主要包含以拼贴为特点的"磁带音乐"、以电子合成器使用为特点的"电子声学音乐"以及计算机编程的"计算机音乐",其创作在节奏、节拍、调式、配器等音乐要素方面呈现与传统音乐创作理念不同的特点。电子舞曲是电子音乐与传统舞蹈音乐结合的产物,兼具电子音乐的"电子"化特点以及为舞蹈提供节奏与情感基础的舞蹈音乐基本功能属性,是一种通过计算机等电子设备进行创作、录制等的新兴音乐形式[1]。

电子舞曲与传统音乐在内容信息和描述信息方面均存在差异,致使一些传统音乐的信息组织、检索方式不再适用于电子舞曲。例如:在内容信息方面,调性与调式是传统音乐的重要内容,依据乐曲的调性、调式组织和检索音乐信息是有意义的,但大量的电子舞曲使用电子合成器及噪音构建音乐织体,乐曲没有明显的调性和调式,以之进行组织和检索便失去了意义;在描述信息方面,传统音乐可依据曲作者和词作者进行组织与检索,但大量电子音乐通过将传统音乐的词、曲进行重新混音的方式制作,依据曲作者和词作者进行组织与检索的方式将无法区分原曲和重新混音的新曲。此外,信息技术高速发展背景下,电子舞曲制作壁垒逐渐降低,众多爱好者均可制作并发布自己的作品,电子舞曲数字信息资源的数量亦急剧增加,对电子舞曲资源的组织和检索带来一定挑战。

尽管目前各网络音乐平台提供了多种检索方式,例如,网易云音乐、sound cloud、豆瓣音乐等提供了按曲名、作者、"歌单"、folksonomy 形式的标签等检索途径,但这些检索方式仍不能满足听众多样化、个性化的检索需求。

因此,本文试图通过扎根理论方法,探究电子舞曲听众的音乐信息检索需求,并构建检索需求模型,以期为电子舞曲的音乐信息组织提供指导。

2 文献回顾

目前,笔者尚未发现专门研究电子舞曲信息检索需求的文献。而在有关音乐的用户信息行为研究领域中,有少数涉及用户音乐信息需求研究成果。例如:王敏虹利用 Logistic 回归模型对广东民间音乐信息需求

* 本文系国家哲学社会科学基金项目"基于形式概念分析的社会化标注系统语义发现与语义映射研究"(项目编号:16CTQ023)研究成果之一。

作者简介:张原铭(ORCID:0000-0002-8877-2456),硕士研究生,E-mail:zymofficial@163.com;张云中(ORCID:0000-0002-7323-2561),副教授,博士,硕士生导师;柳迪(ORCID:0000-0001-5601-0599),硕士研究生。

收稿日期:2017-12-06　修回日期:2018-02-01　本文起止页码:35-42　本文责任编辑:徐健

的调查问卷数据进行分析,发现了年龄、文化程度、平均月收入等因素对民众音乐信息需求的影响[2],然而该研究对音乐信息需求的描述仅用有需求和无需求两种可能,不够全面、具体。文献[3]虽然指出了用户的音乐信息需求在其行为类型上体现为识别音乐作品、获得相关推荐与评价等,在主题类型上体现为对音乐描述性元数据、音乐相关知识等的需求,但该研究并没有将用户关于音乐信息的检索需求具体化和结构化的呈现。在针对音乐信息检索需求研究较少的情况下,为了为本研究提供更广的研究视野和兴趣,本文回顾了与音乐信息检索需求这一研究主题密相关的音乐信息组织和检索方面的文献。

2.1 传统的音乐信息组织

传统的音乐信息组织方式主要是分类。在音乐领域学者视野下,音乐分类的标准和方式观点各异,并未形成较统一、有效且普适的方法。杜亚雄发现中国传统音乐"四大类"与"五大类"分类存在细分类目的标准不统一的缺陷[4]。H. Lacombe [5]尝试建构以听众主观感受为基准的音乐分类,但对音乐内容本身却疏于关注。在信息组织学者视野下,《汉语主题词表》较少有音乐相关主题词且没有关于音频工业的主题词;《中国图书馆分类法》(以下简称《中图法》)"J6 音乐"类目以乐曲使用的乐器作为分类标准,但对其他音乐内容,如节奏、和声、调性等缺乏关注。此外,等级体系语言自有的缺陷也使得《中图法》并不能满足多样的检索需求[6-7];《杜威十进分类法》以乐曲使用乐器的种类为标准对音乐进行分类,对于其他音乐内容同样缺少关注。

2.2 网络数字音乐信息组织

Web2.0 时代背景下,听众的检索需求也愈加个性化与多样化,传统的音乐信息组织方法已不能对音乐信息资源进行有效组织,音乐领域学者对网络数字音乐信息组织的关注式微,而一些信息组织领域学者开始在音乐信息组织中引入新兴组织技术与方法。

在大众分类法和本体领域,均有学者关注音乐信息组织问题,例如:E. Pampalk 等通过社会化标注系统中用户群标注的相似度实现音乐分类[8];吴丹等构建了古典音乐录音数字资源本体[9];D P. Madalli 等提出了运用分面分类法构建音乐领域本体的建议[10];董高杰使用豆瓣音乐标签构建音乐本体[11]。遗憾的是,上述组织方法较少关注听众的检索需求。此外,也有学者通过特定的算法模型对音乐进行分类,如:楼巧巧在心理学经典情感模型基础上提出音乐情感分类静态模型[12]。庄严综合声学特征和音乐特征对音乐流派进行分类和实验仿真[13]。但是,这些方法除对音乐内容本身没有全面关注外,对听众的检索需求也疏于关注。具体到电子舞曲领域而言,学者们进行了探索性的分类尝试,发现了约定俗成的音乐风格描述词汇:T. Baruah 等运用神经网络技术实现了电子舞曲的自动分类[14]。V A. Van 使用"House""Techno""Trance"等十二个乐曲风格相关的概念来描述电子舞曲聚类结果[15]。但是这种仅仅"按风格分类"的组织方法,语义模糊、分类体系标准不统一,无法对大量音乐信息资源进行有效组织,也无法为听众提供检索上的便利。

2.3 音乐信息检索

随着音乐信息的数字化和网络化,有关音乐信息检索的研究也逐渐兴起,该类研究主要集中在基于音乐描述信息的检索和基于音乐内容的检索两个方面:一是基于音乐描述信息的检索,主要通过使用描述性元数据为用户提供检索词汇的方法,例如:印第安纳大学数字音乐图书馆的元数据项目[16],使用受控词汇作为音乐的描述性元数据;MusicBrainz 的音乐元数据方案[17],在 DC 元数据集的基础上定义了一套包含艺术家、唱片、出版日期等在内的描述性元数据命名域。此外,也有学者将社会化标注系统中的标签视为音乐的描述信息,从为用户提供基于标签的音乐检索结果。例如,李静通过计算用户情感类标签和音乐资源的相似度,结合音乐热门程度排序,为用户返回以标签为检索入口的音乐信息检索结果[18]。二是基于音乐内容的检索,主要通过识别旋律、节奏等音乐的内容信息,提供用户从内容信息检索音乐的检索途径,例如:M A. Casey 等通过用户的哼唱识别系统检出包含用户哼唱旋律的音乐、通过音频指纹技术,识别并匹配音乐数据库中与当前播放音乐旋律相同音乐,并返回当前播放音乐的相关信息(即"听歌识曲"功能)[19];张良通过压缩感知算法,识别不同音乐的节奏特点,从而为用户提供基于音乐节奏的检索途径[20]。

上述研究虽然提供了多种音乐信息检索途径,但对用户的检索需求缺乏明确的结构化的描述,致使关于音乐信息检索的研究缺少了目的性。

笔者认为,一直以来音乐信息资源的组织都与音乐信息检索活动相脱节,在网络信息资源急速增长的今天,电子舞曲信息组织应当以听众的检索需求为基础,把服务听众作为其出发点和落脚点。因此,本文试图探究电子舞曲听众的信息检索需求,建立检索需求模型,以期为电子舞曲的信息组织提供指导与参考。

张原铭，张云中，柳迪.基于扎根理论的电子舞曲信息检索需求成长性模型[J].图书情报工作,2018,62(11):35－42.

3 研究方法

3.1 扎根理论研究方法

扎根理论是一种自下而上建立理论的研究方法，也是一种研究方法论，它是指在系统的收集和分析资料的研究历程之后，从资料所衍生出来的理论。扎根理论的研究过程从数据收集开始，通过观察、互动来搜集关于研究环境和研究问题的数据，这些数据来源于研究环境和研究对象，是研究对象对自己言论和行为的解释；然后通过数据的质性编码区分、归类和综合来建构概念，进而对概念范畴进行分析以获得理论[21]。

目前，电子舞曲的信息组织无论从传统音乐的分类中借鉴方法而形成的风格分类，还是基于大众分类法思想的“标签”式组织，抑或基于元数据以及本体的组织方式，都在满足听众音乐信息检索需求的层面上差强人意。因此，本文试图通过扎根理论方法，以深度访谈的形式收集听众的各类音乐信息检索需求数据，并通过质性编码分析各类需求之间的关系，进而构建电子舞曲听众的音乐信息检索需求理论模型。

3.2 数据来源与研究过程

首先，笔者在网易云音乐、sound cloud、豆瓣音乐等主流音乐平台进行检索实验，并记录实验笔记（见图1），根据检索实验中积累的有关检索效果和检索需求的问题，拟定半结构化的访谈提纲，访谈问题包括被访者的基本信息、成为电子舞曲听众的过程、喜爱的电子舞曲风格、对电子舞曲分类的看法、常用的检索平台、检索策略以及被访者的检索需求。然后，笔者在“CEM电子音乐社区”（注：该QQ群为中国电子舞曲爱好者线上交流平台，截止到2018年4月12日，群成员739人，全部为电子舞曲爱好者和制作人）中随机抽取群成员以电话、在线聊天等方式进行深度访谈，之后，对访谈所得数据进行分析与整理，通过开放编码、关联式编码和选择性编码，从数据中形成初始概念、概念体系以及核心概念。依据概念体系建立的具体需要，调整访谈策略及访谈提纲，增加了两个访谈问题：目前主流平台所提供的检索途径是否满足被访者的检索需求、被访者是否开始电子舞曲的音乐制作实践。再次对随机抽取的群成员进行深度访谈，对访谈所得数据进行编码。最后，依据编码所得概念群，构建电子舞曲听众的音乐信息检索需求模型。

编码过程由笔者手工完成，编码过程的选词依据和术语使用主要来源于李重光的《音乐理论基础》[22]、B. Hracs在数字音乐工业领域的相关研究成果[23]以及D. Howard等的心理声学与音乐声学研究专著[24]。在访谈与编码过程中，以“理论饱和”作为停止访谈的标准，当访谈人数到达12人时，从访谈数据中已无法编码形成新的概念，理论达到饱和。随后，再访问3人，确定理论已经饱和，随即停止访谈，并以数字“01”－“12”对12位访谈者进行编号。

网易云音乐 平台检索实验 2016 10 31

第一次：以音色为检索入口，输入音色名“lead”，发现检索结果为歌名、MV名、歌手名、专辑名和歌单名中含有单词“lead”的项目，没有与“lead”音色相关的电子舞曲被检出。

第二次：以音色为检索入口，输入音色名“Wobble Bass”，发现在歌单名字中出现“Wobble Bass”并且其中所有曲目均有使用该音色。

反思：按音色检索，对于专有名词效果尚可，对于非专有名词效果很差。

图1 电子舞曲音乐信息检索实验笔记示例

在开放编码过程中，笔者采用逐句编码的方式，共获得概念属类23个，以此作为关联式编码的基础；关联式编码过程中，笔者总结、分析、合并、归纳初始概念属类，形成关联式编码概念共4个；在选择性编码过程中，继续归纳、合并关联式概念属类将电子舞曲听众的音乐信息检索需求归纳为审美主体（听众）与审美客体（音乐）两个维度，见表1。

4 研究结果

4.1 审美活动模式下电子舞曲听众的音乐信息检索需求

美学领域，以马克思的“实践观”为基础建立的“艺术生产”论认为，审美是审美主体通过实践与审美客体进行互动，从而“掌握世界的艺术精神”，通过劳动“生产美”的过程。本文认为，听众检索音乐信息的最终目的是通过对被检出音乐的聆听、学习和再生产，完成审美体验。本文对访谈数据质性编码的过程中，发现电子舞曲听众的音乐信息检索需求主要体现为从听众自身感知出发、从音乐内容及其生产过程出发两个维度，因而本文用审美主体（听众）来定义听众自身感知维度的音乐信息检索需求，用审美客体（音乐）来定义音乐内容及其生产过程维度的音乐信息检索需求。

4.1.1 审美主体（听众）维度的检索需求　电子舞曲听众在审美主体维度的检索需求是指：听众出于自身对音乐作品的感知、体验，在检索活动中体现出的，以听觉主观感受为检索入口检出相关作品的需求。本文将该层面的检索需求定义为主观感受层面。

主观感受层面主要包含响度/力度感知、速度感知、音乐情绪感知、音乐画面感知和个人好恶。主观感

表 1 访谈数据质性编码表

选择编码	关联编码	开放编码	原始语句示例(初始概念)
审美客体(音乐)	生产过程	音乐工业流程	09:词曲作者也做标签(词曲创作)
			11:一般电子的作者就是制作人(制作或编曲)
			09:能按混音师搜歌,……,录音师也不错(录音)
			11:混音和母带对作品改善很大(混音与母带工程)
		权利义务归属	09:有制作人之外的词曲人还是要标注的(词曲版权)
			11:录音版权信息还是标明好(录音版权)
			11:平台有歌的使用权……(其他权利与义务)
	内容要素	音阶与旋律	09:能根据哼唱给歌名最好(旋律)
			11:有些 Trap 用的在日本小调音(音阶)
		音程与和弦	08:学人家和弦套路需要同一个进行的歌(和弦)
			04:有的 Bass 用五度叠音写的(音程)
		节奏与节拍	11 按节奏型分类可以直接搜出 Drum&Bass 的歌(节奏)
			09:有的三拍子的 dub 比较难找(节拍)
		调式与调性	11:如果从民族调式搜歌就比较好(调式)
			06:有时候自己混歌,按调来查就方便多了(调性)
		速度与力度	12:EDM 各种风格速度不同,可以按速度分类(速度)
			08:从力度出发的话应该可以搜出所有的 House(力度)
		曲式结构	09:段落和 BPM(曲式结构)
		乐器与音色	03:有些 Pluck 音色好,想找类似音色(音色与乐器)
	外部描述	曲名	09:最经常就是曲名搜索曲子了(曲名)
		作者	05:从制作者搜和从风格搜差不多(作者)
		厂牌	05:我还通过厂牌搜歌曲(厂牌)
		演奏版本	11:有时候音乐节上放的和录音室版的不同(演奏版本)
		风格与流派	02:希望风格和流派的分类再准确一点(风格和流派)
		发行时间	08:依据年份检索(发行时间)
		发行地区	07:比如在中国或者美国(地区)
		周边产品	10:想通过 MV 来搜歌曲(周边产品)
		受欢迎度	06:在欧美地区的收听量(受欢迎程度)
审美主体(听众)	主观感受	响度/力度感知	04:可以根据烈度搜索就好了(响度和力度)
		速度感知	01:舒缓的、激烈的,或者快的慢的(速度感知)
		音乐情绪感知	09:EDM 就是让人听起来想翩翩起舞的(情绪感知)
		音乐画面感知	03:有的歌单就是"水墨画"这种标题(画面感知)
		个人好恶	02:将听起来"土"的分为一类(个人好恶)

受是听众对音乐作品的听觉心理感受,这种感受因音乐作品的不同而有异。访谈采集的原始语句中,出现了听众希望以如"炸耳朵""响亮"这样描述响度/力度的词汇,如"急速""舒缓"这样描述速度的词汇,如"忧伤""喜悦"等描述音乐情绪的词汇,如"水墨画般""油画般"等描述音乐画面感的词汇和如"俗""潮"等描述个人好恶的词汇作为检索入口进行检索的需求。

4.1.2 审美客体(音乐)维度的检索需求 电子舞曲听众在审美客体维度的检索需求是指:听众出于对"生产"音乐实践过程及音乐作品内、外部特征的认知,在检索活动中体现的以音乐信息资源的外部描述、内容要素和生产过程为检索入口,检出相关作品的需求。

(1)外部描述层面的音乐信息检索需求,包括曲名、作者、厂牌、演奏版本、风格/流派、发行时间、发行地区、周边产品、受欢迎度。外部描述是听众通过外部描述信息建构对音乐作品认识的基础,例如,受访者 01 提到:"我会依据[热度](受欢迎度)来搜音乐,评论数、收听数这些多的话,歌应该好听"。

Web2.0 时代的到来、数字音乐技术的发展,使得音乐制作的准入门槛大大降低,电子舞曲听众对于"生产"音乐的实践需求成为趋势,如受访者 09:"我第一次制作音乐时,找了我喜欢的[版本]来模仿,然后[学着]里面的写法来写"。听众实践需求也体现为学习需求。这种需求,致使听众关注包含诸如音阶与旋律、

节奏与节拍等在内的音乐的基本要素[19]，以及包含录音、制作等在内的音乐工业流程以及权利义务归属问题。因此，除外部描述层面外，听众的音乐信息检索需求也集中体现在内容要素和生产过程两个层面。

（2）内容要素层面的音乐信息检索需求，包含音阶与旋律、音程与和弦、节奏与节拍、调式与调性、速度与力度、曲式结构和乐器与音色。电子舞曲听众因实践需要所产生的学习需求，而希望了解电子舞曲音乐包含的音乐内容要素、各要素间关系以及音乐的处理手段，以此作为“生产”音乐的理论基础。例如受访者11 提到：“EDM 的［和弦套路］其实很固定的，有的 Drop 部分就一个［和弦］。如果输入［和弦走向］或者［调式］就可以搜到一样走向的曲子，那学做电音就方便多了”。

（3）生产过程层面的音乐信息检索需求，包含音乐工业流程和权利义务归属两方面。其中，音乐工业流程包含词曲创作、编曲制作、录音、混音、母带工程、推广和发行；权利义务归属包含词曲版权人、录音版权人、发行方、其他权利及义务归属。部分听众（如受访者 09、11）以电子舞曲制作为职业，是音乐的“生产者”，并且“产品”已经通过完整的音乐工业流程发布，这类听众对音乐生产过程的中工业流程具体细节和相关技术，以及其中产生的权利义务归属的关注，致使他们的音乐信息检索需求呈现出对音乐生产过程的关注。例如，受访者 09：“有制作人之外的［词曲人］还是要标注的，［录音师］、［混音师］、［母带］都应该标注。”；受访者 11：“创作一个旋律，最怕［和别人重了］”。

4.2 电子舞曲听众检索需求的“成长性”

通过数据分析，除得到听众信息检索需求的不同维度与层面外，还发现，电子舞曲听众的检索需求分布存在阶段性差异，这种差异产生于听众对电子舞曲认知程度和实践程度的不同。例如受访者 03 提到：“一开始觉着听起来［“嗨”］的音乐就是 EDM，后来开始关注一些［风格］定义啊、［流派］啊、之类的信息，再后来想着［自己去做］电子”。听众对电子舞曲认知和实践是分阶段的，包括从听觉直观层面的“体验”，到从外部描述信息中“认知”，到开始“学习”并“想要实践”，到最后具有实践能力且从事“生产”音乐的实践活动 4 个阶段，本文将这种阶段性变化定义为听众的“成长性”，将四个阶段定义为“成长阶段”，对应每个阶段的听众称为“入门听众”“普通爱好者”“狂热爱好者”和“实践者（制作人）”。表 2 列举了不同成长阶段听众及其目前的检索需求层面。需要说明的是，本文认为表中某一层面的检索需求得到满足的必要条件是：当且仅当在这一层面有检索需求的所有受访者，他们在该层面的所有方面及这些方面的所有子类检索需求都得到满足。否则，受访者在该层面的检索需求均被视为未被满足。

表 2 电子舞曲听众成长阶段及音乐信息检索需求

成长阶段	入门听众	普通爱好者	狂热爱好者	实践者（制作人）
人数/编号	3 01,07,10	4 02,05,06,12	3 03,04,08	2 09,11
原始语句示例	01：“朋友介绍听的 EDM，现在好多风格还没有听过，……，个人比较喜欢 Trance 风格的曲子。有时候想根据曲子的情绪来搜……。”	05：“听 EDM 两年多了，有自己固定喜欢的风格和艺人……，我还通过厂牌搜歌曲……。想通过 MV 来搜歌曲……”	03：“我想动手制作自己的电子舞曲……，有时候想找一首歌的不同 Remix 或者音乐节演出版。”	09：“当制作人和混音师，入行七年……，如能按混音师搜歌……，还有就是音色、段落和 BPM，这些对电子来说很重要。不过听感和情绪是最重要的。”
检索需求（尚未得到满足）	主观感受	主观感受 外部描述	内容要素 外部描述	生产过程 内容要素 外部描述 主观感受
检索需求（已得到满足）	外部描述	无	主观感受	无

基于以上结果，本文认为：随着听众对电子舞曲认知程度的深入和实践的开始，听众的音乐信息检索需求，特别是未被满足的需求也增多。具体的，（1）处于“入门听众”阶段的听众，对电子舞曲了解尚少，认知主要依赖于直接听觉感受，故其未被满足的检索需求主要体现在主观感受层面。（2）处于“普通爱好者”阶段的听众，对电子舞曲的认知开始依赖主观听觉感受逐步转化为对外部描述和主观听觉感受的双重依赖，故其未被满足的检索需求主要体现在主观感受和外部描述层面。（3）处于“狂热爱好者”阶段的听众，实践意愿强烈，希望学习电子舞曲制作领域知识，因此，该阶段听众更多关注音乐的外部描述以及音乐内容要素

和制作技术；故其未被满足的检索需求主要体现在外部描述和内容要素层面。(4)处于“实践者”阶段的听众，开始进行“生产”音乐的活动，因此，除了对音乐内容要素和外部描述的关注，对音乐工业流程及其权利义务归属等也给予关注。此外，因音乐作品最终需要面向听众，为听众的直接听觉感受服务，“实践者”对电子舞曲作品的直接听觉感受给予高度关注，故其未被满足的检索需求主要体现在生产过程、内容要素、外部描述和主观感受层面。

4.3　符合电子舞曲听众“成长性”的音乐信息检索需求模型

基于上述分析，本文建立了电子舞曲听众音乐信息检索需求模型，如图 2 所示：

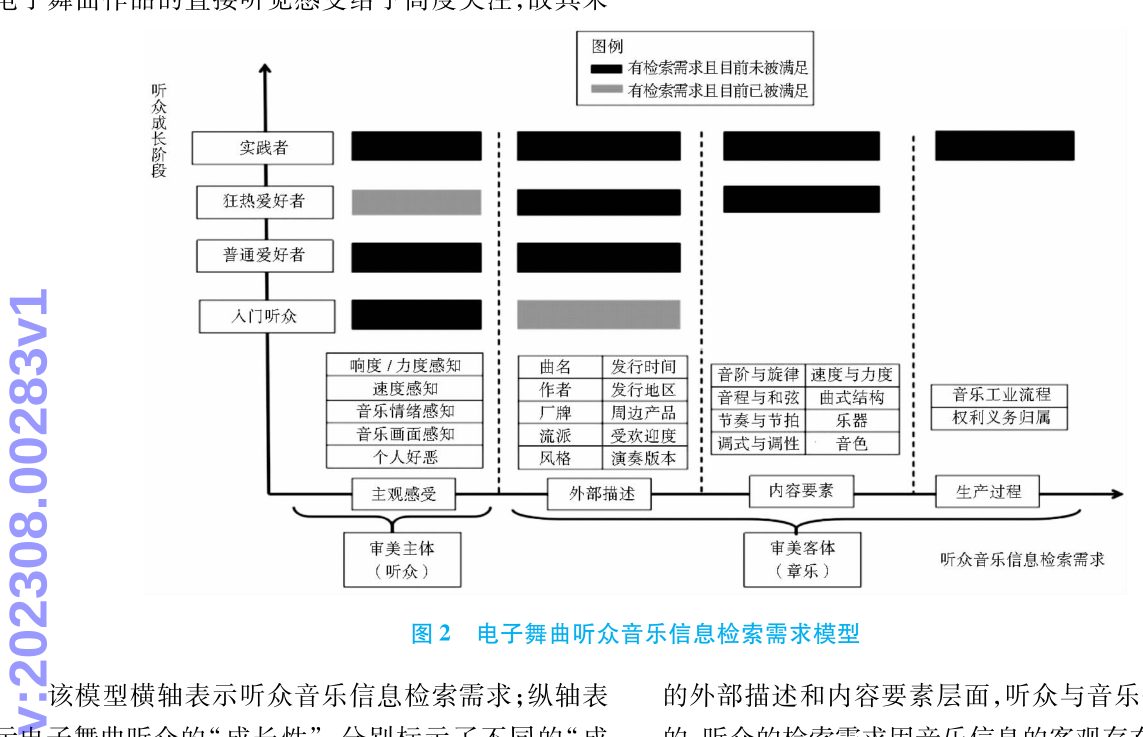


图 2　电子舞曲听众音乐信息检索需求模型

该模型横轴表示听众音乐信息检索需求；纵轴表示电子舞曲听众的“成长性”，分别标示了不同的“成长”阶段；平面中的黑灰矩形表示听众音乐信息检索需求在各个层面的分布状况。模型显示：电子舞曲听众的音乐信息检索需求在审美主体与客体维度的所有方面均有分布，且目前未被满足的需求层面多于已被满足的层面。沿听众“成长性”方向，听众的音乐信息检索需求和目前未被满足的检索需求随之增加，且由审美主体维度向审美客体维度扩展，听众的音乐信息检索需求分布总体呈顶大底小的梯形。这种分布是信息需求马太效应的体现：随着听众对电子舞曲认知程度的深入和实践的开始，其获得信息量增加，致使其信息需求随之增加，相应的，信息检索需求也逐渐增加。审美主体维度的音乐信息检索需求覆盖了所有听众“成长”阶段，各层面的检索需求目前是否被满足依具体阶段不同而有异；审美客体维度中的外部描述层面需求，覆盖了所有“成长”阶段；而内容要素和生产过程层面的需求仅覆盖“狂热爱好者”和“实践者”，且这两个层面的需求目前未被满足。

该模型，既体现了听众对音乐信息客观性的需求，也体现其对音乐信息的互动性需求。在听众检索需求的外部描述和内容要素层面，听众与音乐信息是静态的，听众的检索需求因音乐信息的客观存在而产生；在听众检索需求的生产过程和主观感受层面，听众与音乐信息是动态的、互动的，一方面是生产与被生产的关系：音乐从创作到发行经历一系列的生产流程，而听众在生产音乐过程中的身份变化，产生了不同的权利义务归属；另一方面是感知与被感知的关系，正如情感信息的数学模型[25]所描述的，音乐信息通过空气振动这种物理特征，使人耳形成特定生理反应进而产生生理信号，形成对音乐响度与力度感知，这种感知通过生理与心理信号的映射形成听众对音乐的情绪感知与画面感知，最终产生关于个人好恶的情感表达。正是听众与音乐信息之间的互动，使听众产生了主观感受和生产过程层面的检索需求。

5　结论与展望

本文基于扎根理论研究方法，探究电子舞曲听众的音乐信息检索需求，主要得到以下结论：电子舞曲听众的音乐信息检索需求体现为审美主体（听众）和审美客体（音乐）两个维度。审美主体（听众）维度包含主观感受层面；审美客体（音乐）维度包含外部描

述、内容要素和生产过程3个层面。电子舞曲听众的检索需求具有"成长性"，不同阶段听众的音乐信息检索需求存在差异。以电子舞曲听众的"成长性"为枢纽，连接听众音乐信息检索需求的审美主体(听众)和审美客体(音乐)两个维度，建立了电子舞曲听众音乐信息检索需求模型。

本文提出的成长性模型，其应用的主要方向有两方面：

5.1 作为电子舞曲信息组织理想状态的"标尺"

信息组织需遵循客观性和目的性原则，要科学的反映和序化信息，并围绕用户的信息需求开展，即信息组织为信息检索服务。运用扎根理论这一"自下而上"的方法建构听众的检索需求模型，结构化地表达了用户的检索需求。从用户角度反映了不同"成长"阶段的检索需求，是信息组织的目的性所在；从检索需求角度反映了被检索对象的内容及外部特征，体现了对信息组织的客观性要求。因此，本文认为，该模型是理想状态下电子舞曲信息组织的"应然"结果，可以在电子舞曲信息组织的过程中充当参考和标尺的作用，以提供符合客观性要求的"文献信息保证"及符合目的性要求的"用户保证"。具体的，对于专家分类法、本体等知识组织方法，模型可以为概念选取、"类"的选取等提供参考；也可以和已有的词表、本体等对标，进而完成对已有的知识组织方法的修正。对于大众分类法，模型可以为社会化标注系统的用户提供引导，在一定程度上控制标签的质量；也可以做为对已有标签集进行筛选的标准，从而发现优质标签，提高标注水平；以用户群体结构化的检索需求引导和限定用户个体的标引行为，从用户中来，到用户中去。

5.2 作为各类电子舞曲信息组织方法间互通的"接口"

本文认为，电子舞曲信息检索需求模型，可以成为该领域知识组织系统中各类方法互通的中介与枢纽。一方面，运用扎根理论"自下而上"构建模型，所有概念均来自用户，这为模型提供了面向大众分类法这样弱语义知识组织方法的"接口"；模型中对于电子舞曲这类信息资源内容、外部特征等的结构化描述，提供了其面向专家分类法、本体等强语义知识组织方法的"接口"。另一方面，模型中对于电子舞曲的内容、外部特征等的结构化描述，与用户的"成长阶段"和对应的检索需求紧密联系。因此，知识组织系统中的各方法，可以通过各自建立与信息检索需求模型的映射，从而实现各方法间的融合与互通。

本文虽然以电子舞曲领域为例，研究并构建的用户检索需求模型，但是基于扎根理论构建用户检索需求的结构化表达，在其他领域也应具有意义。

参考文献：

[1] 张小夫. 电子音乐的概念界定[J]. 中央音乐学院学报,2002(4):30－32.
[2] 王敏虹. 广东民间音乐信息需求调查[J]. 图书馆论坛, 2017, 37(3): 128－132.
[3] LEE J H. Analysis of user needs and information features in natural language queries seeking music information[J]. Journal of the association for information science and technology, 2010, 61(5): 1025－1045.
[4] 杜亚雄. "五大类"还是"四大类"？——对中国传统音乐教学改革的建议[J]. 中国音乐,2013 (2):16－18.
[5] LACOMBE H. On differentiation and classification - reflections on the idea of 19th-century French lyrical genres - creating new concepts for "institutional places" in music[J]. Revue de musicologie,1998,84(2): 247－262.
[6] 郭旗. 关于音乐图书馆统一使用分类法的意见[J]. 中国音乐学,1993(2):91－92.
[7] 王天兵,宋显彪.《中国图书馆分类法》(第5版)"J6 音乐"类目修订评述[J]. 图书馆建设,2013(6):30－33.
[8] PAMPALK E, FLEXER A, WIDMER G. Hierarchical organization and description of music collections at the artist level[C]//International conference on theory and practice of digital libraries. Berlin:Springer, 2005: 37－48.
[9] 吴丹,史劲松. 古典音乐录音资源本体构建研究[J]. 图书情报工作,2014,58(22):117－124.
[10] MADALLI D P, BALAJI B P, SARANGI A K. Faceted ontological representation for a music domain[J]. Knowledge Organization, 2015, 42(1): 8－24.
[11] 董高洁. 基于folksonomy标签的音乐本体构建研究[D]. 郑州:郑州大学,2015.
[12] 楼巧巧. 基于增强学习的个性化音乐情感分类系统研究[D]. 杭州:浙江大学,2015.
[13] 庄严. 基于声学特征和音乐特征的音乐流派分类研究[D]. 镇江:江南大学,2014.
[14] BARUAH T, TIWARI S. Intelligent classification of electronic music[C]//Signal processing and information technology. New York: IEEE, 2014: 31－35.
[15] VAN V A. A community ecology of genres: explaining the emergence of new genres in the UK field of electronic/dance music, 1985－1999[J]. Poetics, 2015, 52(9): 104－123.
[16] 韩圣龙. 音乐元数据研究现状[J]. 大学图书馆学报,2007(2): 67－72.
[17] FRIEDICH M, KAYE R. Musicbrainz metadata initiative 2.1[DB/OL]. [2016－11－04]. http://musiebrainz.org/MM.
[18] 李静. 基于用户情感标签的音乐检索算法[D]. 大连:大连理工

大学,2010.
[19] CASEY M A, VELTKAMP R, GOTO M, et al. Content-based music information retrieval: current directions and future challenges [J]. Proceedings of the IEEE, 2008, 96(4): 668 -696.
[20] 张良. 基于压缩感知的音乐识别研究[D]. 天津:天津大学, 2010.
[21] 费小冬. 扎根理论研究方法论:要素、研究程序和评判标准[J]. 公共行政评论,2008(3):23 -43.
[22] 李重光. 音乐理论基础[M]. 北京:人民音乐出版社, 2000.
[23] HRACE B J. A creative industry in transition: the rise of digitally driven independent music production [J]. Growth and Change, 2012, 43(3): 442 -461.
[24] HOWARD D M, ANGUS J. Acoustics and psychoacoustics[M]. Abingdon:Taylor & Francis, 2017.
[25] 薛锋,杨宗英,郑巧英,等. 基于内容的音乐检索[J]. 大学图书馆学报,1999,(04):28 -30.

作者贡献说明:
张原铭:拟定研究主题,设计研究方法及方案,采集数据并编码,分析数据,构建模型,撰写研究论文;
张云中:指导研究选题,在数据的采集、编码、分析及模型构建过程中提出建议,指导论文的修改;
柳迪:参与数据采集及编码工作,为数据分析和模型构建提供参考意见。

Growth Model of Demand for Information Retrieval Based on Grounded Theory: A Case Study of Electronic Dance Music

Zhang Yuanming　Zhang Yunzhong　Liu Di
School of Library, Information Science and Archive, Shanghai University, Shanghai 200444

Abstract: [**Purpose/significance**] Aiming at the problem of low matching degree of information organization and retrieval demand caused by the rapid growth of electronic dance music digital resources, this paper tries to construct a demand model of electronic dance music information retrieval to guide the organization of electronic dance music information under the new network environment. [**Method/process**] Through the retrieval experiment of mainstream music platforms in China, the paper drew the outline of the interviews of the electronic dance music retrieval needs, and then used the grounded theory to explore the music information retrieval needs of the electronic dance music listeners and constructed the information retrieval demand model. [**Result/conclusion**] The study found that the audience demand of electronic dance music has "growth", which connects the aesthetic subject (audience) and aesthetic object (music) of the audience information retrieval needs, and the internal promotion of "growth" is the Matthew effect of information needs. The research indicated that the information organization of electronic dance music needs to balance the core dimensions such as subjective feelings, external description, content elements and production process. The paper can provide a reference for the organization of electronic dance music information under the new network environment.

Keywords: electronic dance music　music information retrieval need　grounded theory